

PIANO FORMATIVO DI AREA A020
ANNO ACCADEMICO 2023-2024
DENOMINAZIONE DELL'INSEGNAMENTO *Dalle sensazioni ai sensori - metodologie e tecnologie per la didattica laboratoriale*

Principali informazioni sull'insegnamento	
Anno accademico	2023-24
Periodo di erogazione	maggio-giugno 2024
Crediti formativi universitari (CFU/ETCS):	3
SSD	FIS/01
Lingua di erogazione	Italiano
Modalità di frequenza	obbligatoria

Docente	
Nome e cognome	Domenico Di Bari
Indirizzo mail	domenico.dibari@uniba.it
Telefono	3479295741
Sede	Bari
Sede virtuale	MS teams

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
24	12	0	51
CFU/ETCS			
3	3	0	

Obiettivi formativi	Introduzione alle metodologie della fisica sperimentale rivolte agli esperimenti in laboratorio
Prerequisiti	Conoscenze di base di matematica. Fondamenti di fisica generale I (meccanica, fluidi).

Metodi didattici	<i>Lezioni telematiche supportate da slides e utilizzo di software e applicazioni per l'acquisizione dei dati in tempo reale e analisi dati</i>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti <i>Da indicare per ciascun Descrittore di Dublino (DD=</i>	<p>Descrittore di Dublino 1: conoscenza e capacità di comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscenza e comprensione delle competenze specifiche per la didattica laboratoriale della fisica applicata <p>Descrittore di Dublino 2: capacità di applicare conoscenza e comprensione</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacità di realizzare semplici esperimenti: capacità di utilizzare gli strumenti sia hardware che software, organizzare la raccolta dei dati, individuare i metodi più appropriati per l'elaborazione e la rappresentazione dei dati sperimentali. <p>- Descrittore di Dublino 3: capacità critiche e di giudizio; si deve avere la capacità di raccogliere ed interpretare i dati (normalmente nel proprio campo di studio) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi</p> <p>- Descrittore di Dublino 4: capacità di comunicare quanto si è appreso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abilità comunicative <p>Al termine del corso si dovrà essere in grado di</p>
--	--

<p>DD1 Conoscenza e capacità di comprensione</p> <p>DD2 Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p> <p>DD3-5 Competenze trasversali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ esporre le competenze acquisite con linguaggio scientifico appropriato. <p>- Descrittore di Dublino 5: capacità di proseguire lo studio in modo autonomo nel corso della vita Si deve aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che sono necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacità di apprendere in modo autonomo <p>Al termine dell'insegnamento si dovrà essere in grado di</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ organizzare i concetti acquisiti in un quadro coerente, anche in relazione ai contenuti di altri insegnamenti.
<p>Contenuti di insegnamento (Programma)</p>	<p>Introduzione alla fisica sperimentale: Il metodo scientifico. Grandezze fisiche fondamentali e derivate, unità di misura. Analisi dimensionale. Misure dirette e indirette. Caratteristiche degli strumenti di misura. Misura di una grandezza fisica, incertezze di misura accidentali e sistematiche, precisione e accuratezza. Rappresentazione dei dati sperimentali, istogramma delle frequenze e grafici, scala lineare e scala logaritmica. Introduzione ai sensori. Definizione dei parametri che contraddistinguono un sensore. Esempi di sensori e loro utilizzo negli esperimenti. Utilizzo di applicazioni (ad es. Phyphox) per la raccolta di dati online e loro rappresentazione. Verranno svolti alcuni esperimenti online sulla misura di grandezze fisiche.</p>
<p>Testi di riferimento</p>	<p>G. Cannelli – Metodologie sperimentali in Fisica – EdiSES</p>
<p>Note ai testi di riferimento</p>	<p>Sono rese disponibili le slides delle lezioni.</p>
<p>Materiali didattici</p>	<p>Slides delle lezioni disponibili sul canale Teams del corso</p>
<p>Valutazione</p>	<p>Come da decreto Ministeriale</p>